

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

US

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 7月21日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第206461号

出 願 人
Applicant (s):

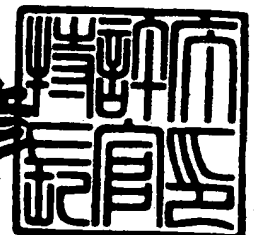
静岡日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3043584

A235

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of

Hiromichi Ishida

Serial No.: 09/621,559

Filing Date: July 21, 2000

For: TERMINAL DEVICE HAVING CALLING FUNCTION AND METHOD OF
MAKING COMMUNICATION THROUGH THE TERMINAL DEVICE

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231



Group Art Unit: 2745

Examiner: Unknown

R. Ward
10/26/00
#3/Pl-Printy
Paper

RECEIVED
OCT 19 2000
TC 2700 MAIL ROOM

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Application Number 11-206461 filed on July 21, 1999, upon which the application claim for priority is based.

Respectfully submitted,

Sean M. McGinn
Registration No. 34,386

Date: 10/10/00
McGinn & Gibb, P.C.
Intellectual Property Law
1701 Clarendon Boulevard, Suite 100
Arlington, Virginia 22209
(703) 294-6699
Customer No. 21254

【書類名】 特許願

【整理番号】 01702397

【提出日】 平成11年 7月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣 8 0 0 番地 静岡日本電気株式会社内

 【氏名】 石田 博通

【特許出願人】

 【識別番号】 000197366

 【氏名又は名称】 静岡日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100099830

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西村 征生

 【電話番号】 048-825-8201

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 038106

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 発呼機能を有する情報端末及びその制御プログラムが記録された記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発呼機能を有する情報端末であって、
通信相手の端末を特定した宛先コードの指定を受け付けるコード指定手段と、
前記コード指定手段が指定を受け付けた宛先コードで特定される相手方の端末と通信する通信手段と、
単数又は複数の例外コードを記憶する例外コード記憶手段と、
予め選定された監視項目の値を求める検出手段と、
抑制条件を備え、前記検出手段の求めた値が前記抑制条件を満たしているか否かを判定する抑制条件判定手段と、
前記コード指定手段が指定を受け付けた宛先コードが、前記例外コード記憶手段に記憶された例外コードのうちのいずれかと一致しているか否かを判定する例外判定手段と、
前記抑制条件判定手段による判定の結果前記抑制条件が満たされており、且つ、前記例外判定手段による判定の結果いずれとも一致していなかった場合には、前記通信手段による発呼を禁止する禁止手段とを有してなることを特徴とする情報端末。

【請求項 2】 前記例外コード記憶手段に所望の例外コードを記憶させる例外コード設定手段を有してなることを特徴とする請求項 1 記載の情報端末。

【請求項 3】 解除条件を備え、この解除条件が満たされているか否かを判定し、この判定の結果、満たされた場合には前記監視項目の値をリセットする解除手段を有してなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の情報端末。

【請求項 4】 前記解除条件を指定する解除条件指定手段を有してなることを特徴とする請求項 3 記載の情報端末。

【請求項 5】 前記検出手段は、前記監視項目として、通信料に応じた値となる料金指数を求めるものであり、

前記抑制条件判定手段は、予め定められた指数上限値を備え、前記検出手段が

求めた料金指数がこの指数上限値を超えたか否かを判定し、この判定の結果、指数上限値を越えていた場合には前記抑制条件が満たされていると判定するものであることを特徴とする請求項 1, 2, 3, 又は 4 記載の情報端末。

【請求項 6】 前記検出手段は、通信時に送られてくる所定の指数信号に基づいて、前記料金指数を求めるものであることを特徴とする請求項 5 記載の情報端末。

【請求項 7】 前記解除条件は、予め定められた特定の期日に達したことであることを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の情報端末。

【請求項 8】 前記解除条件は、前記通信手段による通信の際に予め指定された特定のデータが送られてきたことであることを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の情報端末。

【請求項 9】 発呼機能を有する情報端末であって、
相手の端末と通信する通信手段と、
前記通信手段による通信料を反映した料金指数を求め、この料金指数を積算することでそれまでの総料金指数を求める総料金指数算定手段と、
初期化条件を備え、この初期化条件が満たされている否かを判定し、判定の結果、初期化条件が満たされていた場合には、前記総料金指数を初期化する初期化手段とを有してなることを特徴とする情報端末。

【請求項 10】 前記初期化手段は、日時を刻むカレンダー手段又は時間を計測するタイマ手段を含んで構成されたものであり、

前記初期化条件は、予め定められた期日に達したことであることを特徴とする請求項 9 記載の情報端末。

【請求項 11】 前記初期化手段は、予め定められた認識データを備えたものであり、

前記初期化条件は、前記通信手段が前記認識データを受信したことであることを特徴とする請求項 9 記載の情報端末。

【請求項 12】 前記認識データの設定あるいは変更を行う認識データ設定手段を有してなることを特徴とする請求項 11 記載の情報端末。

【請求項 13】 コンピュータに、発呼機能を有する情報端末を制御させる

制御プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
 前記コンピュータに、
 通信相手の端末を特定した宛先コードの指定を受け付けるコード指定処理と、
 前記コード指定処理が指定を受け付けた宛先コードで特定される相手方の端末
 と通信する通信処理と、
 予め選定された監視項目の値を求める検出処理と、
 前記検出処理の求めた監視項目の値が、予め定められた抑制条件を満たしてい
 るか否かを判定する抑制条件判定処理と、
 前記コード指定処理が指定を受け付けた宛先コードが、予め指定された例外コ
 ードと一致しているか否かを判定する例外判定処理と、
 前記抑制条件判定処理による判定の結果前記抑制条件が満たされており、且つ
 、前記例外判定処理による判定の結果が不一致であった場合には、前記通信処理
 による発呼を禁止する禁止処理と
 を実行させるためのプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録
 媒体。

【請求項 1 4】 コンピュータに、発呼機能を有する情報端末を制御させる
 制御プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
 前記コンピュータに、
 相手の端末と通信する通信処理と、
 前記通信手段による通信料を反映した料金指数を求め、この料金指数を積算す
 ることでそれまでの総料金指数を求める総料金指数算定処理と、
 初期化条件が満たされた場合には、前記総料金指数を初期化する初期化処理と
 を実行させるためのプログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

【0 0 0 1】

この発明は、発呼機能を有する情報端末及びその制御プログラムが記録された
 記録媒体に係り、特に、発呼者課金機能を有する情報端末及びその制御プログラ
 ムが記録された記録媒体に関する。

【0002】

【従来技術】

現在、PHS、携帯電話等のメッセージ発信機能を有する情報端末が爆発的な勢いで普及している。このような情報端末では、便利さのあまり通信頻度及び通信時間が長くなりがちであり、また、使用料自体も通常の電話に比べて高めに設定されているため、料金が過剰に増大しすぎることがある。このため、このような弊害を防止するべく通信料金が過剰に増大することを抑制する機能を備えた情報端末が開発されている（例えば、特開平09-200339号公報等参照）。この通信料金抑制機能は、例えば、以下のようにして実現されている。

【0003】

情報端末には携帯電話システムの基地局から課金情報が送られてくるようになっている。情報端末は、この送られてきた課金情報を利用して、対象単位期間内のダイヤル発信時の度数を積算する。そして、この積算値を予め設定された上限度数と比較する。この比較の結果、積算値が上限度数を超過していた場合には、当該期間内においてはそれ以上の発信を規制するようになっている。なお、対象単位期間とは、通信料金の高低を評価する単位期間である。上限度数とは、対象単位期間内における通信料金の上限に対応する度数である。また、積算値に応じた通信料金（積算通信料金）の表示においては、利用者が意識的に積算値をリセットしない限り、度数の積算がそのまま継続されるようになっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術には、次のような問題があった。

（1）第1の問題点

上記従来技術は、柔軟性に欠け不便な面があった。また、多様化するサービスニーズに対応出来ないという問題があった。つまり、上記従来技術では、それまでの積算値が予め設定された上限度数を超過した場合には、発信機能全体を抑制し当該期間内にはいかなる発信もできないようになっている。ところが、情報端末の実際の使用においては、通信料金の増大を無視してでも発信したい場合（例えば、重要な顧客への発信、緊急用件での発信）がある。しかし、上記従来技術

は一律にすべての発信を抑制しているためこのような要望に応えることができず、不便であった。また、特定者への通信料金を割り引くサービス（特定者割引サービス）等の契約サービスへのアクセスも規制されるため、その契約サービスの利用拡大を妨げとなることもあった。

【0005】

（２）第２の問題点

上記従来技術では、不正確な積算通信料金が表示される場合があった。

ある対象単位期間内の通信料金を正確に算出するためには、その対象単位期間の開始時に積算値を初期化しておく必要がある。そして、上記従来技術ではこの積算値の初期化を利用者によるキー操作に応じて行うようになっていた。このため、利用者がこの初期化をし忘れた場合には、その対象単位期間における新たな度数が前の対象単位期間の積算値にそのまま積算され、積算通信料金が実際よりも高く表示されてしまっていた。逆に、対象単位期間の途中で初期化を行った場合には、その対象単位期間内のそれまでの積算値が反映されず、積算通信料金が実際よりも低く表示されてしまっていた。

【0006】

この発明は上述の事情に鑑みてなされたもので、柔軟性の高い通信料金の超過抑制機能を備え、利便性の高い情報端末装置及びその制御プログラムが記録された記録媒体を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項１記載の発明は、発呼機能を有する情報端末に係り、通信相手の端末を特定した宛先コードの指定を受け付けるコード指定手段と、前記コード指定手段が指定を受け付けた宛先コードで特定される相手方の端末と通信する通信手段と、単数又は複数の例外コードを記憶する例外コード記憶手段と、予め選定された監視項目の値を求める検出手段と、抑制条件を備え、前記検出手段の求めた値が前記抑制条件を満たしているか否かを判定する抑制条件判定手段と、前記コード指定手段が指定を受け付けた宛先コードが、前記例外コード記憶手段に記憶された例外コードのうちのいずれかと一致しているか否

かを判定する例外判定手段と、前記抑制条件判定手段による判定の結果前記抑制条件が満たされており、且つ、前記例外判定手段による判定の結果いずれとも一致していなかった場合には、前記通信手段による発呼を禁止する禁止手段とを有してなることを特徴としている。

【0008】

また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の情報端末に係り、前記例外コード記憶手段に所望の例外コードを記憶させる例外コード設定手段を有してなることを特徴としている。

【0009】

また、請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の情報端末に係り、解除条件を備え、この解除条件が満たされているか否かを判定し、この判定の結果、満たされた場合には前記監視項目の値をリセットする解除手段を有してなることを特徴としている。

【0010】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の情報端末に係り、前記解除条件を指定する解除条件指定手段を有してなることを特徴としている。

【0011】

請求項5記載の発明は、請求項1, 2, 3, 又は4記載の情報端末に係り、前記検出手段は、前記監視項目として、通信料に応じた値となる料金指数を求めるものであり、前記抑制条件判定手段は、予め定められた指数上限値を備え、前記検出手段が求めた料金指数がこの指数上限値を超えたか否かを判定し、この判定の結果、指数上限値を越えていた場合には前記抑制条件が満たされていると判定するものであることを特徴としている。

【0012】

請求項6記載の発明は、請求項5記載の情報端末に係り、前記検出手段は、通信時に送られてくる所定の指数信号に基づいて料金指数を求めるものであることを特徴としている。

【0013】

請求項7記載の発明は、請求項5又は6記載の情報端末に係り、前記解除条件

は、予め定められた特定の期日に達したことを特徴としている。

【0014】

請求項8記載の発明は、請求項3又は4記載の情報端末に係り、前記解除条件は、前記通信手段による通信の際に予め指定された特定のデータが送られてきたことであることを特徴としている。

【0015】

また、請求項9記載の発明は、発呼機能を有する情報端末に係り、相手の端末と通信する通信手段と、前記通信手段による通信料を反映した料金指数を求め、この料金指数を積算することでそれまでの総料金指数を求める総料金指数算定手段と、初期化条件を備え、この初期化条件が満たされている否かを判定し、判定の結果、初期化条件が満たされていた場合には、前記総料金指数を初期化する初期化手段とを有してなることを特徴としている。

【0016】

また、請求項10記載の発明は、請求項9記載の情報端末に係り、前記初期化手段は、日時を刻むカレンダー手段又は時間を計測するタイマ手段を含んで構成されたものであり、前記初期化条件は、予め定められた期日に達したことを特徴としている。

【0017】

請求項11記載の発明は、請求項9記載の情報端末に係り、前記初期化手段は、予め定められた認識データを備えたものであり、前記初期化条件は、前記通信手段が前記認識データを受信したことを特徴としている。

【0018】

また、請求項12記載の発明は、請求項11記載の情報端末に係り、前記認識データの設定あるいは変更を行う認識データ設定手段を有してなることを特徴としている。

【0019】

請求項13記載の記録媒体は、コンピュータに、発呼機能を有する情報端末を、制御させる制御プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体に係り、前記コンピュータに、通信相手の端末を特定した宛先コードの指定を受け

付けるコード指定処理と、前記コード指定処理が指定を受け付けた宛先コードで特定される相手方の端末と通信する通信処理と、予め選定された監視項目の値を求める検出処理と、前記検出処理の求めた監視項目の値が、予め定められた抑制条件を満たしているか否かを判定する抑制条件判定処理と、前記コード指定処理が指定を受け付けた宛先コードが、予め指定された例外コードと一致しているか否かを判定する例外判定処理と、前記抑制条件判定処理による判定の結果前記抑制条件が満たされており、且つ、前記例外判定処理による判定の結果が不一致であった場合には、前記通信処理による発呼を禁止する禁止処理とを実行させるためのプログラムが記録されたことを特徴としている。

【0020】

また、請求項14記載の記録媒体は、コンピュータに、発呼機能を有する情報端末を制御させる制御プログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体に係り、前記コンピュータに、相手の端末と通信する通信処理と、前記通信手段による通信料を反映した料金指数を求め、この料金指数を積算することでそれまでの総料金指数を求める総料金指数算定処理と、初期化条件が満たされた場合には、前記総料金指数を初期化する初期化処理とを実行させるためのプログラムが記録されたことを特徴としている。

【0021】

この発明の作用について説明する。

まず、請求項1乃至8記載の情報端末及び請求項13記載の記録媒体の作用について述べる。

コード指定手段（コード指定処理）が宛先コードを受け付けた場合、以下の処理が行われる。検出手段（検出処理）は、監視項目の値を求める。例えば、通信料に応じた値となる料金指数を、監視項目としても良い。この場合、料金指数は通信時に送られてくる所定の指数信号に基づいて求めることができる。

【0022】

続いて、抑制条件判定手段（抑制条件判定処理）が、検出手段の求めた値が抑制条件を満たしているか否かを判定する。例えば、検出手段が料金指数を求めるものである場合には、抑制条件はこの料金指数の上限値（指数上限値）とするこ

とが考えられる。この場合には、抑制条件判定手段は、検出手段が求めた料金指数が指数上限値を超えたか否かを判定することになる。この判定の結果、指数上限値を越えていた場合には抑制条件が満たされていると判定する。

一方、例外判定手段（例外判定処理）は、コード指定手段が指定を受け付けた宛先コードが、例外コードのうちのいずれかと一致しているか否かを判定する。なお、例外コード設定手段によって、所望の例外コードを例外コード記憶手段に記憶させることができる。

【0023】

以上の結果、抑制条件が満たされており、且つ、宛先コードがいずれの例外コードとも一致していなかった場合、禁止手段（禁止処理）は通信手段（通信処理）による発呼を禁止する。

【0024】

ところで、解除手段は、解除条件が満たされているか否かを所定のタイミングで判定している。判定の結果、この解除条件が満たされた場合には監視項目の値をリセットする。なお、この解除条件は解除条件指定手段によって指定できるようにしても良い。解除条件は、例えば、予め定められた特定の期日に達したことであってもよい。また、通信手段による通信の際に予め指定された特定のデータが送られてきたことであってもよい。

【0025】

次に請求項9乃至12記載の情報端末及び請求項14記載の記録媒体の作用について述べる。

総料金指数算定手段（総料金指数算定処理）は、通信手段（通信処理）による通信料を反映した料金指数を求める。さらに、この料金指数を積算することでそれまでの総料金指数を求める。一方、初期化手段（初期化処理）は、初期化条件が満たされているか否かを所定のタイミングで判定している。この判定の結果、満たされていた場合には、総料金指数を初期化する。

【0026】

初期化条件は、例えば、予め定められた期日に達したことであってもよい。この場合には、初期化手段は、カレンダー手段又はタイマ手段を含んで構成されるこ

となる。

【 0 0 2 7 】

また、初期化条件は、通信手段が前記認識データを受信したことであってもよい。この場合には、初期化手段は、予め定められた認識データを備えて構成されることになる。この場合には、認識データの設定あるいは変更を行う認識データ設定手段をさらに備えるようにしても良い。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の一実施の形態について説明する。

図 1 は、この発明の一実施の形態である情報端末の電氣的構成を示すブロック図、図 2 は、電話帳リストを示す図、図 3 は、積算テーブルを示す図、図 4 は、発呼抑制の概要を示す図、図 5 は、課金環境を設定する処理を示すフローチャート、図 6 は発呼時の処理動作を示すフローチャート、図 7 は、積算期間の切り替わり時に発呼抑制を解除する動作を示すフローチャート、また、図 8 は、認識番号の受信時に発呼抑制を解除する動作を示すフローチャートである。

【 0 0 2 9 】

この実施の形態の情報端末は、通信料金が予め定めた上限を越えたために発呼を抑制している状態であっても、予め例外として設定した相手先については発呼を可能にしたことを主な特徴としている。また、積算した総通信料金（総通信度数）を予め定められた条件に従って自動的にリセットすることを主な特徴としている。以下、詳細に説明する。

【 0 0 3 0 】

この情報端末を使用する通信システムの概要について簡単に説明する。この通信システムにおいては、通信中、通信量が 1 度数増えるごとに、度数が増えたことを示す信号（度数信号）が基地局から情報端末に向けて送信されてくるようになっている。また、着信時には、相手（発呼元）の電話番号を示す情報が送信されてくるようになっている。

【 0 0 3 1 】

度数とは、通信の量を算定するための通信の単位量であり、通信料金と一意に

対応づけられている。この度数を積算することで当該通信に対する通信料金を算出できる。単位時間当たりの通信料は、この度数信号が送信されてくる頻度に反映される。つまり、単位時間当たりの通信料が高い場合には、この度数信号が送られてくる間隔が短く、逆に、単位時間当たりの通信料が低い場合には、度数信号が送られてくる間隔が長くなる。

【0032】

次に、図1を参照して、この実施の形態の情報端末の構成を説明する。

この実施の形態の情報端末は、アンテナ部1、無線部2、主制御部3、キー入力部4、課金情報制御部5、発呼制御部6、発呼部7、電話帳メモリ8、課金情報メモリ9、課金情報監視及び発呼制御部10、発呼抑制／解除制御部11、報知制御部12、報知部13及び表示部14を備えて構成されている。

【0033】

アンテナ部1は、無線信号の受信及び送信を行うためのものである。

無線部2は、受信信号の復調、及び送信信号の変調を行うものである。この無線部2は、主制御部3からの指示に従って作動するように構成されている。また、復調した結果を主制御部3へ出力するように構成されている。

【0034】

キー入力部4は、使用者による操作を受け付けるためのものであり、テンキー等の各種操作キーを備えて構成されている。キー入力部4は受け付けた操作内容を主制御部3へ出力するように構成されている。使用者はこのキー入力部4を操作することで様々な条件設定等を行うことができる。この実施の形態では、例えば、後述する電話帳リスト80への登録、課金の積算期間、抑制条件、解除条件等を設定することができるようになっている。

【0035】

主制御部3は、この情報端末全体を制御統括するためのものであり、様々な機能、例えば、周辺デバイスとのインターフェース制御を行う機能、送受信データの制御管理を行う機能等を備えている。また、発呼制御部6へ発呼の許可／禁止を通知する機能、後述する積算テーブル90へ通信時間を書き込む機能、キー入力部4から入力された操作に応じて様々な条件（例えば、解除条件、規制対象度

数、電話帳リスト 80) を設定する機能、相手先番号を発呼部 7 へ指示する機能等を備えている。さらにはタイマ機能、カレンダー機能等も備えている。なお各機能の詳細については後ほど動作説明において述べることにする。

【0036】

課金情報制御部 5 は、通信中、度数信号が基地局から送られてきた回数を積算するためのものである。この課金情報制御部 5 は、通信ごとの積算結果（つまり、その通信に対する料金）を課金情報メモリ 9 へ出力することで、後述する積算テーブル 90 を更新するように構成されている。また、この課金情報制御部 5 は、度数と、通信料金とを換算する機能を備えている。この換算に必要な換算データは、この課金情報制御部 5 が内部に有する書き換え可能な不揮発性のメモリ 5a に格納されている。

【0037】

発呼部 7 は、主制御部 3 から指示された発呼先の電話番号（発信先電話番号）に応じたトーン信号を発生させるものである。発呼部 7 は、この発生させたトーン信号を、発呼制御部 6 を介して無線部 2 へ出力するように構成されている。

【0038】

発呼制御部 6 は、主制御部 3 からの指示に従って、発呼を許可あるいは禁止するものである。具体的には、発呼を許可する場合には、発呼制御部 6 は、発呼部 7 から入力されたトーン信号をそのまま無線部 2 へ出力させるように構成されている。逆に、禁止する場合には入力されたトーン信号を無線部 2 へは出力させないように構成されている。

【0039】

電話帳メモリ 8 は、電話帳リスト 80 を記憶するためのものである。電話帳リスト 80 は、相手の属性（ここでは、名前）、電話番号等を互いに対応づけて、相手先ごとに登録管理するためのものである。この実施の形態における電話帳リスト 80 は、図 2 に示すとおり、リスト番号欄 81 と、属性欄 82 と、電話番号欄 83 と、例外設定欄 84 とを備えて構成されている。当然ながら、各欄 81、82、83、84 の内容は、相手先ごとに互いに対応づけられている。リスト番号欄 81 は、リスト番号が格納される欄である。リスト番号とは、この電話帳リ

スト 80 に登録されている電話番号及び属性情報の組み合わせを特定するための識別コードであり登録順に付与されるようになっている。なお、このリスト番号は、電話帳リスト 80 と後述する積算テーブル 90 とを対応づけるために、積算テーブル 90 でも用いられている。属性欄 82 は、この電話帳リストに登録する相手先に関する属性情報（この図の例では、名前）が格納される欄である。電話番号欄 83 は、電話番号が格納される欄である。例外設定欄 84 は、例外設定の有無を格納する欄である。例外設定とは、その積算期間の度数（通話料金）が別途された上限（規制対象度数）を越えた場合でも発呼を許可する設定である。図 2 の例では、リスト番号“2”の“星野”だけが例外として設定されている。

【0040】

電話帳メモリ 8 は書き換え可能な不揮発性のメモリで構成されており、使用者はキー入力部 4 を操作することで電話帳リスト 80 の内容を必要に応じて表示、更新することができる。この電話帳リスト 80 の内容のうち電話番号欄 83 と属性欄 82、例外設定欄 84 とは、使用者がキー入力部 4 を操作することで、主制御部 3 を介して使用者が自由に登録及び変更可能になっている。一方、リスト番号欄 81 については、主制御部 3 によって自動的に付与されるように構成されている。この実施の形態では、リスト番号が 50 まで、つまり 50 人分の情報を登録管理できるようになっている。

【0041】

課金情報メモリ 9（図 1）は、積算テーブル 90 を記憶保持するためのものであり、主制御部 3、課金情報制御部 5 及び課金情報監視及び発呼抑制部 10 によってアクセスされる構成となっている。この積算テーブル 90 は、通信時間及び通信度数を記憶するためのものである。この実施の形態における積算テーブル 90 は、図 3 に示すとおり、互いに対応づけられた、リスト番号欄 91 と、通信時間欄 92 と、通信度数欄 93 とを備えている。さらに、積算テーブル 90 は、総通信時間欄 94 及び総通信度数欄 95 を備えている。リスト番号欄 91 は、リスト番号を格納するための欄である。リスト番号については、先に電話帳リスト 80 の説明において述べたとおりである。通信時間欄 92 は、対応するリスト番号で示される相手先との通信時間の積算値を格納するための欄である。通信度数欄

93は、対応するリスト番号で示される相手先と通信した度数の積算値を格納するための欄である。通信度数等を相手先ごとに管理するため、欄91、92、93は、相手先ごとに互いに対応づけられている。例えば、この積算テーブル90におけるリスト番号“1”に対応して記憶された通信時間（例えば、142分）及び通信度数（160）は、電話帳リスト80におけるリスト番号“1”に対応して記載されている“飯田”についてのものである。

【0042】

欄91、92、93は電話帳リスト80よりも1人分多く（例えば、51人分）用意されている。電話帳リスト80を利用することなく電話番号を、直接、手動で入力して行った発呼についての通信時間及び通信度数は、このリスト番号“51”に対応づけて格納されるように構成されている。

【0043】

この積算テーブル90における総通信時間欄94は、各通信時間欄92の合計値（総通信時間）が格納される欄である。総通信度数欄95は、各通信度数欄93の合計値（総通信度数）が格納される欄である。この実施の形態では、この総通信度数欄95の値が規制対象度数を越えたか否かに基づいて発呼を抑制するかが判定されている。また、この積算テーブル90（特に、総通信度数欄95）は、所定の解除条件を満たしたときに課金情報監視及び発呼制御部10によってリセットされるように構成されている。

【0044】

課金情報監視及び発呼制御部10は、それまでの総通信度数が、予め設定された規制対象度数を越えている否かを判定するためのものである。規制対象度数とは、一積算期間における通信料金の上限値に相当する度数である。この規制対象度数は、課金情報監視及び発呼制御部10は内部に備えられた書き換え可能な不揮発性のメモリ10に格納される構成となっている。この規制対象度数は、使用者がキー入力部4を操作することで、主制御部3及び課金情報制御部5を介して使用者が自由に設定、変更可能になっている。一方、判定対象となる総通信度数は、この課金情報監視及び発呼制御部10が、積算テーブル90の総通信度数欄95を参照することで得るようになっている。この他、この課金情報監視及び発

発呼制御部 10 は、積算テーブル 90 の内容をリセットする機能も備えている。

【0045】

発呼抑制／解除制御部 11 は、発呼抑制を解除するか否かを判定するためのものである。発呼抑制／解除制御部 11 は、書き換え可能な不揮発性のメモリ 11a を含んで構成されており、このメモリ 11a に、別途設定された解除条件が記憶されるように構成されている。解除条件とは、発呼抑制を解除する条件である。この実施の形態では、解除条件として、特定の期日（この実施の形態では、積算期間の開始日）、あるいは、所望の番号（認識番号）を設定可能に構成されている。また、このメモリ 11a には、そのときの発呼抑制の状態を記憶するフラグ等も用意されている。

【0046】

報知部 13 は、この情報端末の使用者に着信を知らせるためのものである。この実施の形態では、この報知部 13 として、ブザー、LED、バイブレータを備えている。報知制御部 12 は、主制御部 3 からの指示に従って、報知部 13 の動作を制御するためのものである。

表示部 14 は、主制御部 3 からの指示に従って各種情報を表示するためのものである。この実施の形態では、各種条件の設定等は、この表示部 14 に表示されたメニューを選択することで、また、表示されたメッセージに従って入力を行うことで可能に構成されている。この実施の形態では、メニューとして、例えば、“課金環境設定”が設けられている。

このメニュー“課金環境設定”を選択することで、後述する課金環境を設定するための処理動作（図 5）が開始される。この表示部 14 への表示は、主制御部 3 からの指示に従ってなされる構成となっている。

【0047】

なお、上述した主制御部 3、課金情報制御部 5、課金情報監視及び発呼制御部 10、発呼抑制／解除制御部 11 等は、所定のプログラム、データなどが格納されたメモリと、このメモリに格納されたプログラムを実行することで様々な機能を実現するプロセッサとを含んで構成されている。また、この情報端末は、他の装置と接続するための接続端子を備えている。これらのメモリに格納されたプロ

グラム等は、この情報端末をパーソナルコンピュータ等に接続して書き換え可能に構成されている。したがって、新たな制御プログラム及びこれを書き換えるためのプログラム等をCD-ROM等の媒体に記憶して配布すれば、使用者は常に最新の制御プログラム、あるいは、用途に応じた最適な制御プログラムを用いてこの情報端末を作動させることができる。この他、図面上明らかではないが、この情報端末は、スピーカ、マイク等を備えている。

【0048】

次に、この実施の形態の情報端末の操作及び動作について詳細に説明する。

まず、図4を参照して、この実施の形態の情報端末による発呼抑制の概要を説明する。

図4の例では、積算期間の開始日が当月の21日、終了日が翌月20日に設定されているものとする。規制対象度数は50度に設定されているものとする。また、発呼抑制は、積算期間の切り替わり時に解除されるものとする。

【0049】

図4において積算テーブル90の内容が5月21日に一旦リセットされたうえで、総通信度数等の加算が新たに開始される。5月21日以降、通信を行う度ごとに総通信度数が増大してゆく。そして、6月15日に総通信度数が規制対象度数に達する。したがって、これ以降は、電話帳リスト80において例外として設定されている相手先を除き、発呼が抑制されることになる。

新たな積算期間の開始日である6月21日に再び積算テーブル90の内容が自動的にリセットされる。これにより発呼の抑制が解除されて、再び、すべての相手先への発呼が可能になる。

【0050】

次に、図5を参照して、課金環境を設定する際の具体的な操作方法及び処理動作について説明する。

課金環境を設定するための処理（課金環境設定処理）は、表示部14に表示された各種メニューの中から“課金環境設定”を選択することで開始される。この選択は、使用者がキー入力部4を操作することで行われる。

【0051】

以下、図4を参照して、この課金環境設定処理について詳述する。

課金環境設定処理が開始されると、まず、積算期間の設定処理が行われる（ステップS102）。具体的には、まず、主制御部3は、表示部14に、積算する期間に関する情報（開始日、締め日）の入力を求める表示を行わせる。これに応じて、使用者が、キー入力部4を操作することで所望の期間（開始日、締め日）を指定する。すると、主制御部3は、この入力された積算期間の情報を発呼抑制／解除制御部11のメモリ11aへ登録する。例えば、開始日＝15日、締め日＝14日というように設定した場合、当月の15日から来月の14日締めの1ヶ月間単位で積算を行うことになる。

【0052】

この積算期間の設定処理（ステップS102）が終わると、主制御部3は、続いて、この後の設定項目の選択を求める表示を表示部14に行わせる。これに応じて、使用者がいずれかを選択すると、主制御部3は選択された項目の設定処理を実行する（ステップS104）。ここでは、発呼の抑制条件の設定と、解除条件の設定と、キャンセルとのうちのいずれかを選択するようになっている。抑制処理条件の設定が選択された場合には、主制御部3は、ステップS106～ステップS110の処理を実行する。一方、解除条件の設定が選択された場合には、ステップS112～ステップS122の処理を実行する。キャンセルが選択された場合には、そのまま課金環境設定処理を終了する。

【0053】

先に述べたとおり、ステップS104で発呼の抑制条件の設定が選択された場合、主制御部3は、通信料金の上限額の設定処理を行う（ステップS106）。この上限額の設定処理は、具体的には、以下のようにして行われる。すなわち、主制御部3は、表示部14に、その積算期間における通信料金の上限の設定を求める表示を行わせる。この求めに応じて、使用者がキー入力部4を用いて所望の金額を入力する。すると、主制御部3はこの金額を課金情報制御部5に通知する。課金情報制御部5は、この金額を通信の度数に換算し、その換算結果を規制対象度数として課金情報監視及び発呼抑制部10に記憶させる。

【0054】

上限額の設定処理（ステップ S 106）の完了後、主制御部 3 は、続いて発呼抑制の例外設定を行うか否かを使用者に確認する（ステップ S 108）。この確認は、具体的には、以下のようにして行われる。すなわち、主制御部 3 が、発呼抑制の例外設定を行うか否かの選択を求めるメッセージを表示部 14 に表示させる。これに応じて使用者がいずれかを選択する入力操作を行う。

すると、主制御部 3 はこの入力操作の内容を判定することで、発呼抑制の例外設定を行うか否かを判断する。このステップ S 108 における確認の結果、発呼抑制の例外設定を行わない場合には、そのまま課金環境設定処理を終了する。一方、発呼抑制の例外設定を行う場合には、ステップ S 110 へ進み発呼抑制の例外設定処理を開始する。

【0055】

ステップ S 110 において、主制御部 3 は、発呼抑制の例外となる宛先を設定する処理を行う。例外となる宛先は、電話帳リスト 80 に登録されている相手先の中から選択することで行う。すなわち、主制御部 3 は電話帳リスト 80 に登録されている電話番号及びその属性情報を表示部 14 に表示させる。使用者はこの表示を見ながら、例外として設定することを望む相手を選択する。すると、主制御部 3 はこの選択内容に応じて、電話帳リスト 80 における例外設定欄 84 を設定する。図 2 の例では、リスト番号“4”の“星野”だけが例外として設定されている。それまで発呼抑制の例外として設定されていた相手を、例外からはずして発呼抑制の対象とすることもできる。このステップ S 110 の後は、課金環境設定の処理を終了する。

【0056】

先に述べたとおり、ステップ S 104 において解除条件の設定が選択された場合には、ステップ S 112～ステップ S 124 の処理を実行する。

【0057】

主制御部 3 は、使用者に発呼抑制を解除する方式（解除方式）を選択させるべく、表示部 14 に所定の表示を行わせる。これに応じて、使用者がいずれかを選択すると、主制御部 3 はその選択に応じた処理を実行する（ステップ S 112）。この実施の形態では解除方式として、期日方式と、認識番号方式とが用意され

ている。期日方式とは、積算期間の開始日（積算期間の切り替わり時）に積算テーブル 90 の内容をリセットすることで発呼の抑制を解除する方式である。認識番号方式とは、着信時、予め設定された認識番号が基地から送られてきた場合には積算テーブル 90 の内容をリセットすることで発呼の抑制を解除する方式である。

【0058】

使用者が期日方式を選択していた場合、主制御部 3 は、積算期間の開始日を解除条件として設定する（ステップ S 114）。この結果、これ以後、積算期間の切り替わり時に、積算テーブル 90 の内容がリセットされることになる。なお、この解除条件は、発呼抑制／解除制御部 11 のメモリ 11a に保持されている。この後は、課金環境設定処理を終了する。

【0059】

一方、ステップ S 112 において使用者が認識番号方式を選択していた場合、主制御部 3 は、着信時、解除条件として設定されている番号（認識番号）が送られてきた場合に積算テーブル 90 の内容をリセットするように制御内容を設定する（ステップ S 116）。

【0060】

続いて、主制御部 3 は認識番号（解除条件）がメモリ 11a に既に登録されているか否かを判定する（ステップ S 118）。

【0061】

判定の結果、登録されていない場合には、認識番号の新規登録処理を行う（ステップ S 120）。すなわち、主制御部 3 は、認識番号として登録することを望む番号の入力を促すメッセージを表示部 14 に表示させるとともに、使用者による番号の入力を受け付ける。番号の入力を受け付けた場合には、主制御部 3 はその番号を認識番号（抑制条件）としてメモリ 11a に登録する。そして、その後、課金環境設定処理を終了する。

【0062】

ステップ S 118 における判定の結果、既に認識番号が登録されている場合には、認識番号の確認及び変更処理を行う（ステップ S 122）。すなわち、主制

御部 3 は認識番号を変更するか否かを確認するメッセージを表示部 14 に表示させるとともに、使用者による選択入力を受け付ける。変更する場合、主制御部 3 は新たな認識番号の入力を促すメッセージを表示部 14 に表示させるとともに、使用者による番号の入力を受け付ける。番号の入力を受け付けた場合には、主制御部 3 はその番号を新たな認識番号（抑制条件）としてメモリ 11a に登録する。そして、その後、課金環境設定処理を終了する。なお、認識番号を変更しない場合には、そのまま課金環境設定処理を終了する。

【0063】

次に、図 6 を参照して発呼時の処理動作について説明する。

主制御部 3 は、通常、使用者からの操作入力あるいは着信を待つ待機状態となっている。

電話をかけたい場合、まず、使用者はキー入力部 4 を操作することで、電話番号の指定方式を選択する。この電話番号の指定方式の選択がなされた場合、主制御部 3 はその選択内容を確認する（ステップ S202）。ここでは、電話番号の指定方法としては、電話帳リスト 80 に記載されている名前（あるいは電話番号）のなかから相手を選択する方式（リスト方式）と、相手の電話番号を直接入力する方式（手動方式）との 2 種類がある。

【0064】

ステップ S202 における確認の結果、手動方式が選択されていた場合には、電話番号の手動入力を受け付ける（ステップ S204）。具体的には、表示部 14 に電話番号の入力を促す表示を行わせる。これに応じて使用者によって電話番号が入力されると、これを受け付けて発信先番号として設定する。この後は、ステップ S208 へ進む。

【0065】

一方、ステップ S202 における確認の結果、リスト方式が選択されていた場合には、電話帳リスト 80 上での電話番号の指定を受け付ける（ステップ S206）。具体的には、主制御部 3 は電話帳リスト 80 に記載されている情報のうち名前（属性欄 82）を表示部 14 に表示させる。これに応じて使用者は、この表示されている名前のうちのいずれかを選択する。すると、主制御部 3 はこの選択

された名前に対応して登録されている電話番号を、発信先番号として設定する。
この後は、ステップ S 208 へ進む。

【0066】

ステップ S 208 において主制御部 3 は、ステップ S 204 あるいはステップ S 206 で指定された発信先番号が、発呼抑制の例外として設定されているか否かを判定する。この判定は具体的には、このときの発信先番号が、電話帳リスト 80 において例外として設定されている電話番号のいずれかと一致するか否かを判定することで行う。

【0067】

ステップ S 208 における判定の結果、例外として設定されていた場合には、ステップ S 210 へ進む。ステップ S 210 において主制御部 3 は発呼するべく各部を作動させる。すなわち、主制御部 3 は発呼制御部 6 に対して発呼を許可する通知をした上で、発呼部 7 を作動させる。すると、発呼部 7 は、このときの発信先番号に応じたトーン信号を生成させる。発呼制御部 6 は、このトーン信号を遮断することなくそのまま無線部 2 へと出力させる。無線部 2 はこのトーン信号を変調した上で、アンテナ部 1 を通じて基地局へ向けて発呼する。図 2 の例では、例外として設定されているリスト番号“4”の“星野”だけがこのようにして発呼されることになる。

【0068】

この後、相手先と回線が繋がると、課金情報制御部 5 は度数積算処理を開始する（ステップ S 212）。すなわち、課金情報制御部 5 は基地局から順次送られてくる度数信号を積算してゆく。通信中、主制御部 3 は通信が終了したか否かを常に監視している（ステップ S 214）。そして、通信終了後は、課金情報制御部 5 に、その積算結果に基づいて積算テーブル 90 を更新させる（ステップ S 216）。同様に、通信中、主制御部 3 も通信時間を計測しており、その計測結果に基づいて、積算テーブル 90 を更新する。なお、積算テーブル 90 の更新は、個別の相手先ごとの通信時間欄 92、通信度数欄 93 のみならず、総通信時間欄 94、総通信度数欄 95 についても行われる。この後は、処理動作を終了する。そして、再びなんらかの操作入力あるいは着信を待つ待機状態へと戻る。

【0069】

一方、ステップS208における判定の結果、この時の発信先番号が例外として設定されていなかった場合は、ステップS218へ進む。ステップS218において、課金情報監視及び発呼抑制制御部10はその時点での総通信度数が規制対象度数を越えているか否かを判定する。そして、その判定結果を、発呼抑制／解除制御部11のメモリ11aに書き込む。なお、この判定に必要な総通信度数は、積算テーブル90の総通信度数欄95を参照することで得ている。主制御部3は、このメモリ11aのフラグを参照することで、総通信度数が規制対象度数を超えているか否か、すなわち発呼を抑制すべきか否かを確認する。

【0070】

ステップS218における確認の結果、その時点での総通信度数が規制対象度数を超えていなかった場合には、ステップS210～ステップS216の処理を行う。これらについては既に述べたとおりである。

【0071】

一方、ステップS218における確認の結果、その時点での総通信度数が規制対象度数を超えていた場合（すなわち、発呼を抑制すべき場合）には、ステップS220へ進む。ステップS220において、主制御部3は各部を制御して発呼を抑制させる。この場合の基本的な処理動作は、ステップS210における動作と同様である。但し、この場合には、主制御部3は発呼制御部6に対して発呼を禁止する通知を行う。これを受けた発呼制御部6は、発呼部7から入力されたトーン信号を遮断する。この結果、発呼は抑制されることになる。この後は、処理動作を終了する。そして、なんらかの操作入力あるいは着信を待つ待機状態へと戻る。

【0072】

次に、図7及び図8を参照して、発呼抑制を解除する処理動作について説明する。

発呼抑制の解除は、基本的には積算テーブル90の内容をリセットすることで行われる。しかし、このリセットが行われるタイミングは、解除条件としてどのような条件が設定されているかによって異なる。したがって、ここでは、積算期

間に基づいた解除条件（積算期間の開始日）が設定がされている場合と、認識番号に基づいた解除条件が設定されている場合とに分けて説明を行う。なお、この解除条件は、上記したように、図5のステップS112～ステップS122によって設定されたものである。

【0073】

まず、積算期間に基づいた解除条件（積算期間の開始日）が設定がされている場合における、発呼抑制を解除する動作を図7を用いて説明する。

【0074】

発呼抑制／解除制御部11は、メモリ11aに格納されている解除条件（ここでは、積算期間の開始日）を確認する（ステップS302）。また、主制御部3が内部に有するカレンダー機能を利用してその時点での日付を確認する（ステップS304）。そして、発呼抑制／解除制御部11は、その時点での日付が、この解除条件（積算期間の開始日）と一致しているか否か、すなわち新たな積算期間に切り替わったか否かを判定する（ステップS306）。

この判定の結果、過ぎていた場合には、課金情報監視及び発呼抑制部10に指示を出して積算テーブル90をリセットする（ステップS308）。これにより発呼抑制が解除されることとなる。

したがって、再び総通信度数（総通信度数欄95）が規制対象度数を超えるまではすべての相手先に対して発呼が許可される。

【0075】

なお、この図7に示した処理は、この情報端末の電源が投入されてから常に十分に短いサイクルで実行されている。したがって、ステップS306において、Yesと判定されることなく開始日が過ぎてしまうことはない。

【0076】

次に、認識番号に基づいた解除条件が設定がされている場合における、発呼抑制を解除する動作を図8を用いて説明する。

主制御部3は、通常、使用者からの操作入力あるいは着信を待つ待機状態となっている。この状態において着信が検出された場合、主制御部3は何らかの情報（ここでは、発信元の電話番号）が送られてきているか否かを確認する（ステ

ップS402)。この確認の結果、何らの情報も送られてきていなければ、そのまま、主制御部3は着信の発生を使用者に報せるべく報知部13を作動させる（ステップS404）。

【0077】

一方、何らかの情報が送られてきていた場合、主制御部3は送られてきた情報を発呼抑制／解除制御部11に通知する。すると、この発呼抑制／解除制御部11は、この情報と、解除条件（ここでは、メモリ11aに設定されている認識番号）とが一致するか否かを判定する（ステップS406）。判定の結果、両者が一致していなければ、ステップS404へ進み、報知部13を作動させる。一方、判定の結果、両者が一致していた場合には、発呼抑制／解除制御部11は課金情報監視及び発呼抑制部10に指示を出して積算テーブル90をリセットする。これにより発呼抑制が解除されることとなる。したがって、再び総通信度数（総通信度数欄95）が規制対象度数を超えるまではすべての相手先に対して発呼が許可される。なお、この図8に示した処理は着信が検出されたときにだけ実行される。

【0078】

次に、通信料金の確認方法について説明する。

使用者がキー入力部4を操作することで、その積算期間における総通信料の表示を指示する。すると、この指示を受けた主制御部3は、課金情報制御部5に総通信料を計算させる。具体的には、課金情報制御部5は、積算テーブル90の総通信度数欄95を参照しその値（総通信度数）を得る。そして、この総通信度数と、メモリ5aに格納された換算データとを用いて、例えば、総通信度数に換算データを掛けることで、総通信料金を求める。そして、この総通信料金を主制御部3に出力する。主制御部3は、この課金情報制御部5が求めた総通信料金を表示部14に表示させる。

【0079】

このように、この形態の情報端末によれば、通信料金が上限額を超えて発呼を抑制している場合でも、予め例外として設定した必要最小限の相手先に対しては発呼することができる。これにより通信料金の抑制と、利便性の向上とを両立さ

せることができる。例えば、発呼抑制の例外として自宅の電話番号を登録しておけば、自宅へは常に発呼できる。また、発呼抑制の機能が、通信料割引サービス等の利用を妨げることがない。

【0080】

また、この情報端末では、予め定められた条件（解除条件）に従って、通信料金の積算値（総通信度数）が自動的にリセットされる。したがって、利用者に煩わしい操作を要求することなく、常に正確な通信料金を表示する事ができる。

以上この発明の実施の形態を図面により詳述してきたが、具体的な構成はこの実施の形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更などがあってもこの発明に含まれる。

【0081】

例えば、上述した実施の形態にでは、電話帳リスト80と積算テーブル90とを別個に構成していたが、これに限らず両者を一体に構成しても構わない。

【0082】

上述した実施の形態では、例外として設定された相手に対しては、総通信度数が規制対象度数を超えたか否かを判定することなく発呼するようにしていたが、制御内容はこれに限定されるものではない。例えば、例外として設定された相手に対してもこの判定を行うが、その判定結果に関わらず発呼するようにする事で同様の効果が得られる。

【0083】

上述した実施の形態では、発呼抑制の例外とする相手先を、電話帳リスト80上において指定する構成となっていた。しかし、発呼抑制の例外とする相手先の電話番号（あるいはその属性情報）の管理の仕方はこれに限定されるものではない。発呼抑制の例外とする相手先の電話番号だけを別途登録するようにしても構わない。このような構成を採用した場合には、図6のステップS208では、この別途登録された発呼抑制の例外とする相手先の電話番号を参照することになる。相手先の名前と電話番号とを対応づけて登録したリストは、発呼抑制に例外を設けるというこの発明の目的にとって必須ではない。

【0084】

上述した実施の形態では、積算テーブル 90 において通信度数（通信料）を相手先ごとに管理していた。しかし、通信度数（通信料）の管理の仕方はこれに限定されるものではない。少なくとも、総通信度数が保持されるようになっていれば足りる。

【0085】

上述した実施の形態では、総通信度数に基づいて発呼抑制を行っていたが、発呼の抑制はこれ以外の条件（例えば、時間等）に基づいて行うようにしても構わない。この場合であっても、発呼抑制の例外を設ける構成は上述した実施の形態と同様で構わない。

【0086】

上述した実施の形態では、基地局から送られてくる度数信号に基づいて通信度数を求めていた。しかし、情報端末自身に通信度数に関する情報を備え、この情報に基づいて自律的に通信度数（あるいは、これに相当する何らかの指数）を求めるようにしても構わない。

【0087】

上述した実施の形態では、例外番号を使用者自身が設定していたが、緊急性の高い番号（例えば、消防署の電話番号）については、当初から情報端末自体に例外番号として記憶しておくようにしても構わない。

【0088】

上述した実施の形態では主制御部 3 等が実行するプログラム等の更新は、この情報端末を他の装置に接続し、メモリの内容を書き換えることで行う構成となっていた。しかし、制御プログラム等の更新方法はこれに限定されるものではない。制御プログラム、データ等を格納した記憶媒体を、記憶媒体ごと交換可能に構成してもよい。このようにすれば、プログラム等が格納された記憶媒体を単に新たなものに差し替えるだけで、プログラム等の更新が可能である。交換可能な記憶媒体としては、例えば、半導体メモリを用いたメモリカード、超小型の磁気記録装置等が考えられる。

【0089】

この発明は、音声、画像、データ等、通信によって授受されるデータの内容が

何であるかに関わらず適用可能である。

【 0 0 9 0 】

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明の構成によれば、通信料金の抑制と、利便性の向上とを両立した情報端末が実現できる。また、使用者による複雑な操作を必要とすることなく、通信料金を常に正確に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の実施の形態である情報端末の構成を示すブロック図である。

【図 2】

電話帳リストの一例を示す図である。

【図 3】

積算テーブルの一例を示す図である。

【図 4】

発呼抑制の概要を示す図である。

【図 5】

課金環境設定処理を示すフローチャートである。

【図 6】

発呼時の処理動作を示すフローチャートである。

【図 7】

積算期間の切り替わり時に発呼抑制を解除する動作を示すフローチャートである。

【図 8】

認識番号の受信時に発呼抑制を解除する動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 アンテナ部（通信手段の一部）
- 2 無線部（通信手段の一部）
- 3 主制御部（コード指定手段の一部、通信手段の一部、検出手段の一部、例外判定手段、禁止手段の一部、例外コード設定手段の一部、解除条件指定手

段の一部、総料金指数算定手段の一部、初期化手段の一部、認識データ設定手段の一部)

4 キー入力部 (コード指定手段の一部、例外コード設定手段の一部、解除条件指定手段の一部、認識データ設定手段の一部)

5 課金情報制御部 (検出手段の一部、総料金指数算定手段の一部)

5 a メモリ

6 発呼制御部 (禁止手段の一部)

7 発呼部 (通信手段の一部)

8 電話帳メモリ (例外コード記憶手段)

9 課金情報メモリ (検出手段の一部)

1 0 課金情報監視及び発呼制御部 (抑制条件判定手段の一部、解除手段の一部、初期化手段、初期化手段の一部)

1 0 a メモリ

1 1 発呼抑制／解除制御部 (解除手段の一部、初期化手段の一部)

1 1 a メモリ

1 2 報知制御部

1 3 報知部

1 4 表示部

8 0 電話帳リスト

8 1 リスト番号欄

8 2 属性欄

8 3 電話番号欄

8 4 例外設定欄

9 0 積算テーブル

9 1 リスト番号欄

9 2 通信時間欄

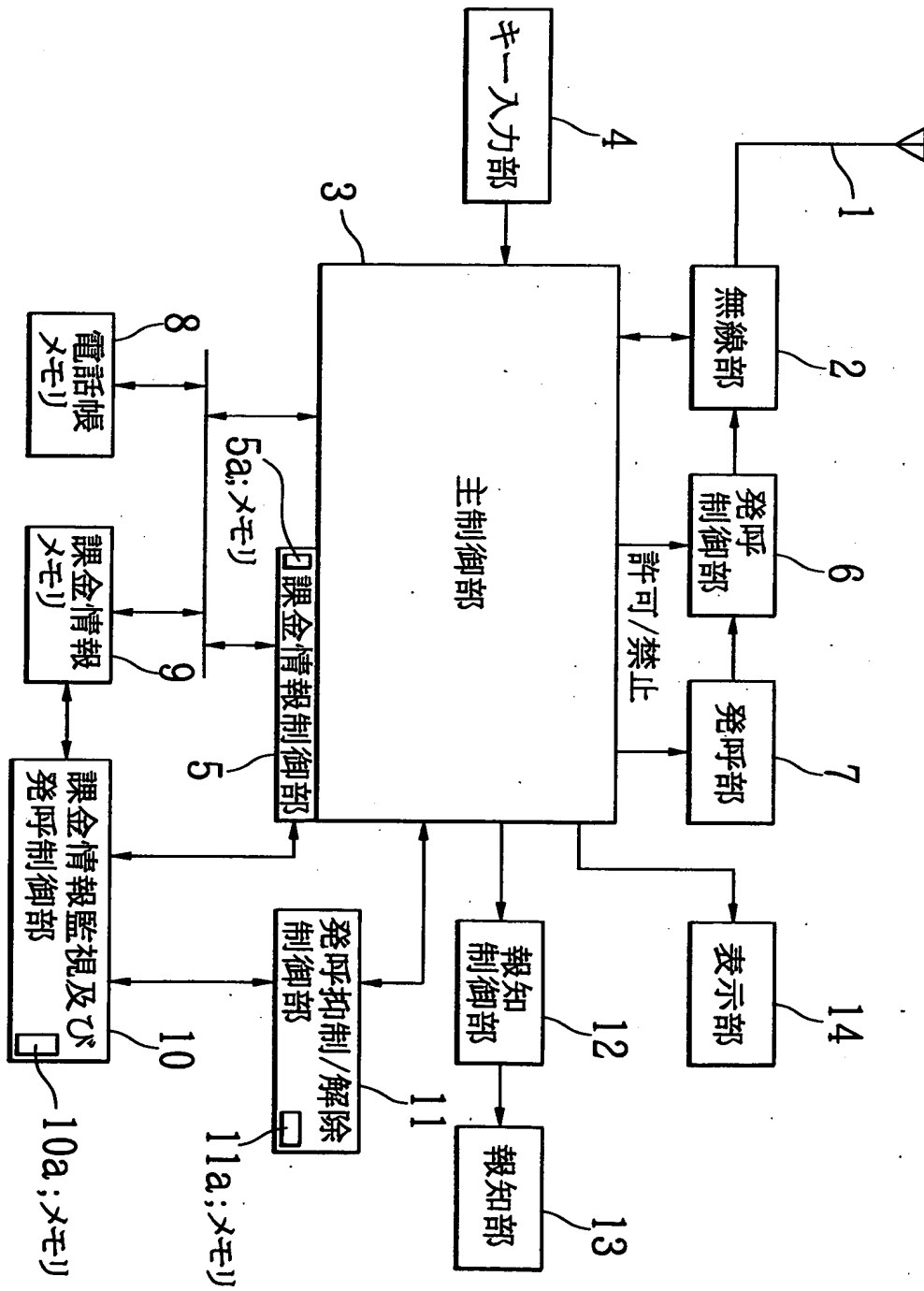
9 3 通信度数欄

9 4 総通信時間欄

9 5 総通信度数欄

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

80; 電話帳リスト

81 リスト番号	82 名前	83 電話番号	84 例外設定
1	飯田 ××××	090-××××-××××	——
⋮	⋮	⋮	⋮
2	鈴木 ××××	090-××××-××××	——
3	田中 ××××	011-××××-××××	——
4	星野 ××××	045-××××-××××	○
5	佐藤 ××××	075-××××-××××	——
6	吉田 ××××	090-××××-××××	——
7	石井 ××××	090-××××-××××	——
⋮	⋮	⋮	⋮
50	渡辺 ××××	06-××××-××××	——

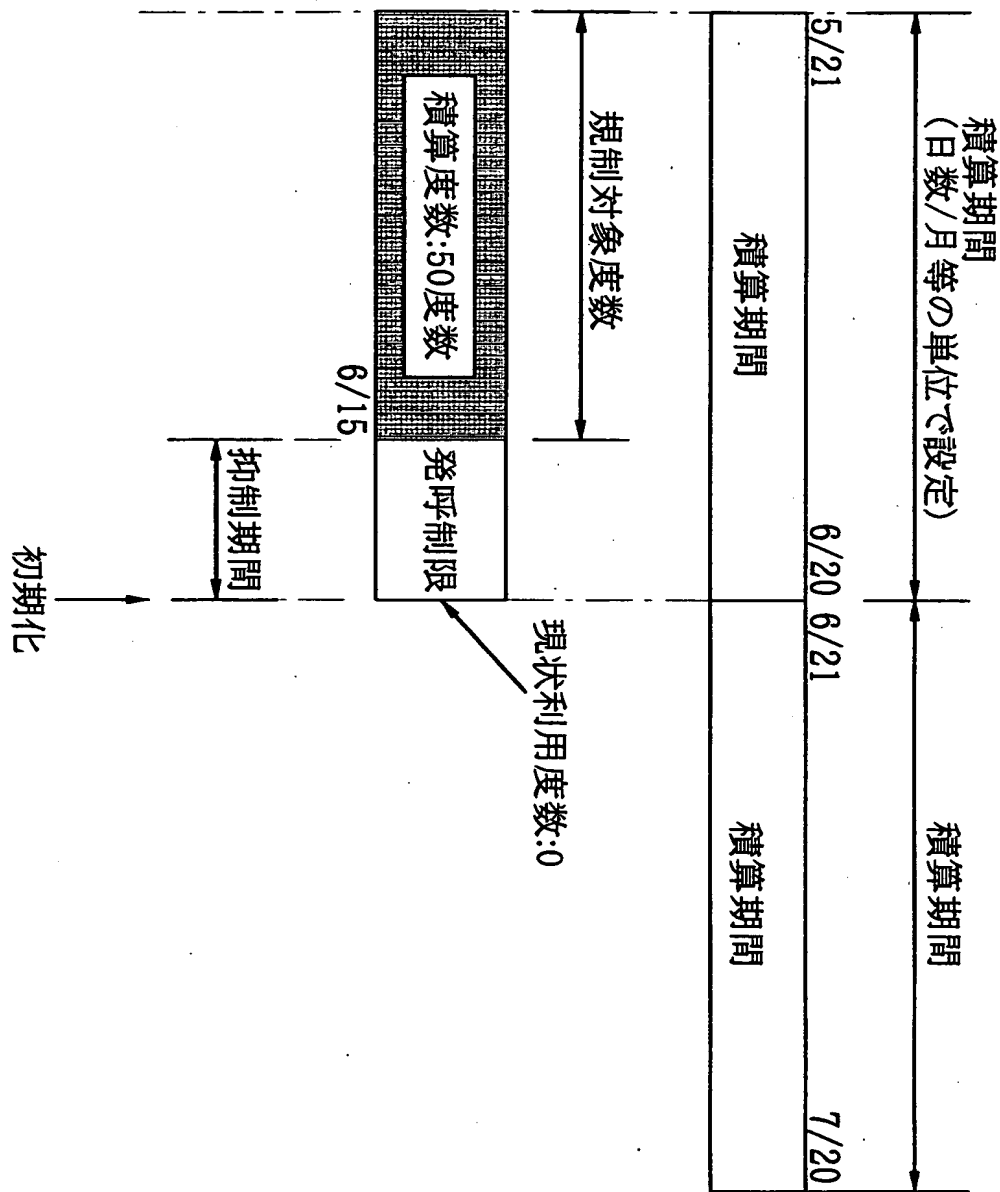
【図 3】

90; 積算テーブル

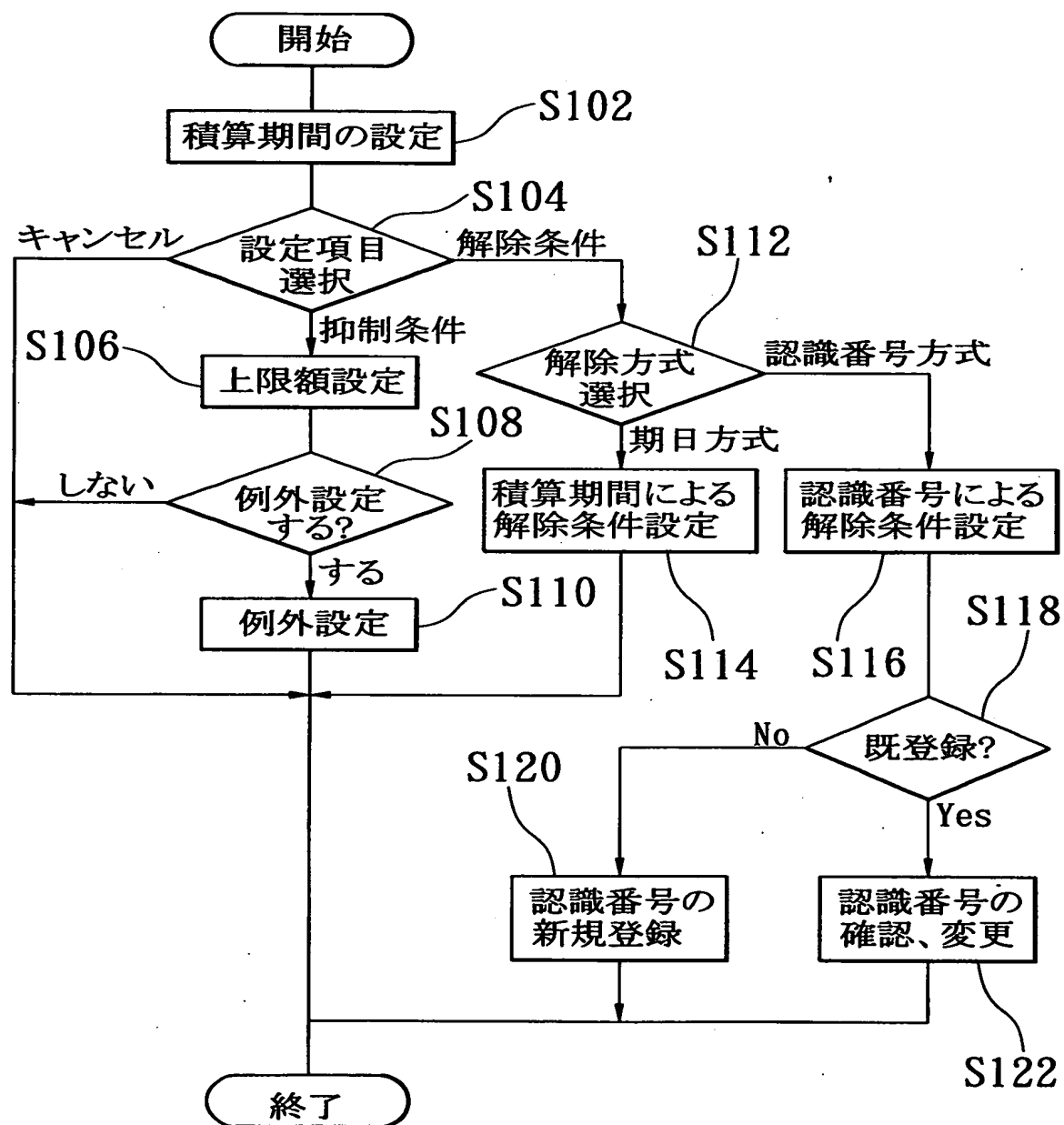
91 リスト番号	92 通信時間 (分)	93 通信度数
1	142	160
⋮	⋮	⋮
2	80	90
3	23	30
4	91	105
5	72	95
6	10	15
7	0	0
⋮	⋮	⋮
50	30	55
51	864	1080
⋮	⋮	⋮
合計	1046分	1965

94
95; 総通信度数欄

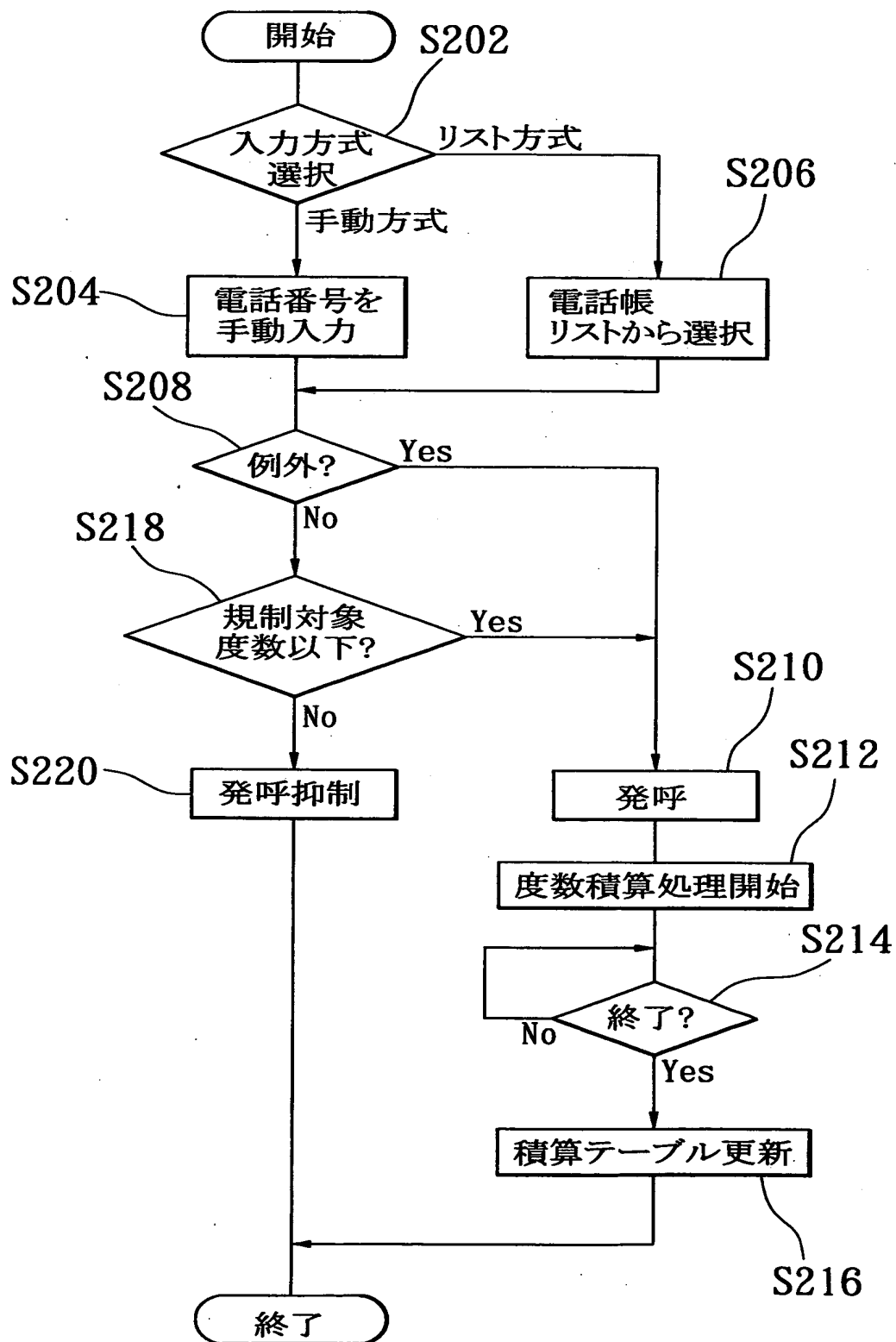
【図 4】



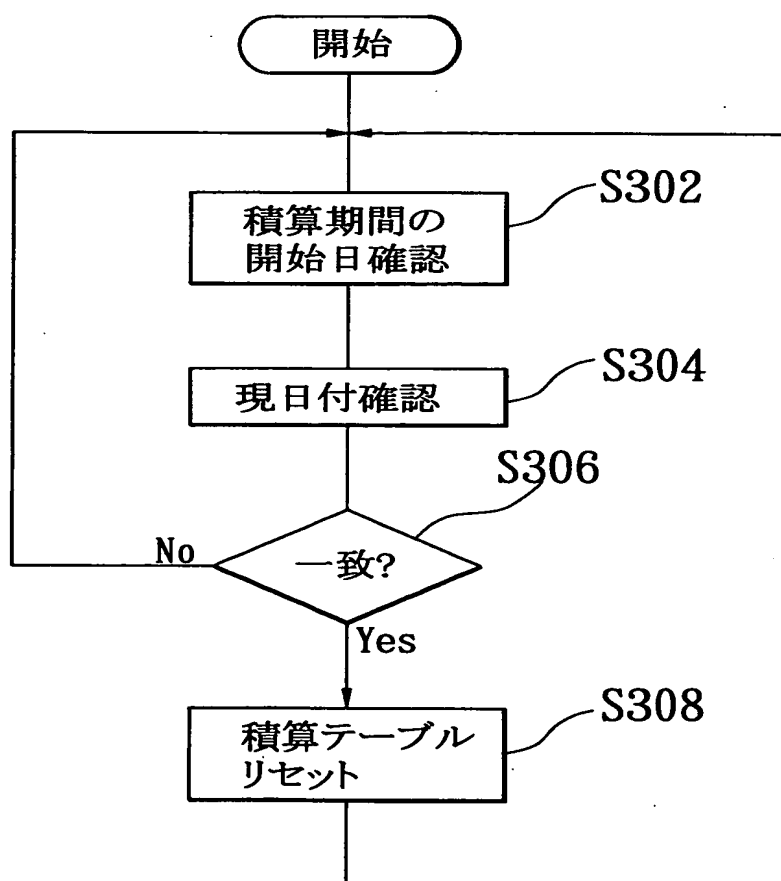
【図 5】



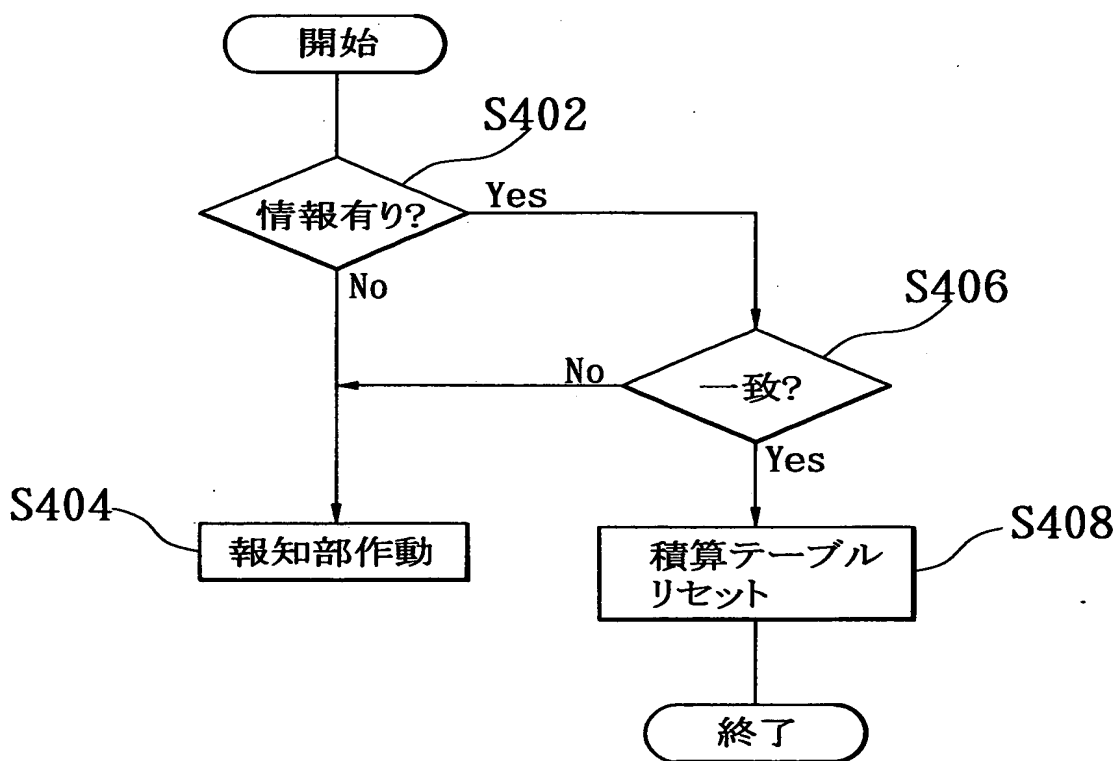
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 通信料金節約のため発呼を抑制している場合でも、特定の相手にだけは発呼できるようにし、また、通信料金の表示が正確に行われるようにする。

【解決手段】 発呼時、主制御部 3 は、課金情報メモリ 9 に記載されている総通信料（総通信度数）が、予め定められた上限額（規制対象度数）を越えているかを課金情報監視及び発呼抑制部 1 0 に判定させる。上限額を越えていた場合、主制御部 3 は発呼制御部 6 に発呼を禁止させる。但し、主制御部 3 は電話帳メモリ 8 において例外設定がなされている相手については、この判定を行うことなく発呼制御部 6 に発呼を許可させる。また、発呼抑制／解除制御部 1 1 は、積算期間の開始日に、課金情報監視及び発呼抑制部 1 0 に指示を送り課金情報メモリ 9 に記憶されている総通信料をリセットさせる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000197366]

1. 変更年月日 1999年 4月 1日

[変更理由] 住所変更

住 所 静岡県掛川市下俣800番地

氏 名 静岡日本電気株式会社